

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-290445

(43)公開日 平成10年(1998)10月27日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

FI

H04N 7/173

H04N 7/173

G O 6 F 13/00

3 5 1

G O 6 F 13/00

3 5 1 G

審査請求 未請求 請求項の数9 O.L (全 18 頁)

(21)出題番号

特願平9-96192

(22)出願目

平成9年(1997)4月14日

(71)出願人 000102728

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ
東京都江東区豊洲三丁目3番3号

(72) 発明者 久我 信一

東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・
ティ・ティ・データ通信株式会社内

(72) 發明者 三部 靖夫

東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・
ティ・ティ・データ通信株式会社内

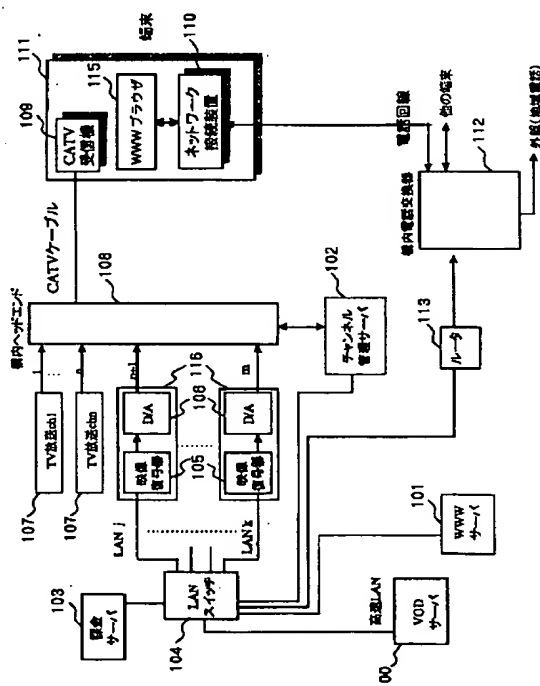
(74)代理人 弁理士 上村 輝之

(54) 【発明の名称】 映像配信システム及び方法

(57) 【要約】

【課題】 オンデマンドなサービスが可能であり且つ既存のアナログTV受信設備で手軽に受信することができる映像配信システムを提供する。

【解決手段】 映像データをデジタル化し圧縮してビデオオンデマンド（VOD）サーバ１００に蓄積しておく。映像を配信する際、VODサーバ１００から出力されたデジタル映像データを復号しD/A変換した後、このアナログ映像データをCATVや一般TVのアンテナケーブル設備を通して、端末１１１に伝送する。端末１１１とVODサーバ１００の間で、ワールドワイドウェブ（WWW）、電話又はCATVの制御用チャンネルを用いて、映像タイトルのメニューや映像送信要求などをやりとりする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 アナログ映像データが受信可能な 1 台以上の端末へ映像データを配信するための映像配信システムにおいて、

デジタル化された種々の映像データを蓄積し、各利用者からの要求に应答して、要求された映像データを出力する映像蓄積手段と、

前記映像蓄積手段から出力された前記デジタル化された映像データをアナログ映像データに変換するための複数の変換手段と、

前記各変換手段によって変換された各アナログ映像データを各端末へ伝送する伝送手段と、

を備えたことを特徴とするデジタルーアナログハイブリッド映像配信システム。

【請求項 2】 請求項 1 記載のシステムにおいて、前記各利用者からの要求に应答して、要求されたサービスを前記各利用者のために実行するサービス実行手段を更に備えたことを特徴とするデジタルーアナログハイブリッド映像配信システム。

【請求項 3】 請求項 1 乃至 2 記載のシステムにおいて、

前記利用者からの要求を受け、この要求を前記映像蓄積手段及び前記サービス実行手段のいずれかへ伝達する要求伝達手段を更に備えたことを特徴とするデジタルーアナログハイブリッド映像配信システム。

【請求項 4】 請求項 1 乃至 3 記載のシステムにおいて、

前記端末がアナログ TV 受信機を有し、前記伝送手段が、前記アナログ映像データを前記アナログ TV 受信機へ伝送するための CATV システムを含むことを特徴とするデジタルーアナログハイブリッド映像配信システム。

【請求項 5】 請求項 3 記載のシステムにおいて、前記要求伝達手段が、電話回線を通じて前記端末と通信可能であることを特徴とするデジタルーアナログハイブリッド映像配信システム。

【請求項 6】 請求項 3 又は 5 記載のシステムにおいて、

前記各端末が WWW ブラウザを有し、前記要求伝達手段が、前記各端末の WWW ブラウザと通信可能な WWW サーバを有することを特徴とするデジタルーアナログハイブリッド映像配信システム。

【請求項 7】 請求項 3 又は 5 記載のシステムにおいて、

前記各利用者が使用できる電話機を更に備え、前記要求伝達手段が、前記電話機と通信可能であることを特徴とするデジタルーアナログハイブリッド映像配信システム。

【請求項 8】 アナログ映像データが受信可能な 1 台以上の端末へ映像データを配信するための映像配信システムにおいて、

デジタル化された種々の映像データを蓄積し、各利用者からの要求に应答して、要求された映像データを出力する映像蓄積手段と、

前記映像蓄積手段から出力されたデジタル映像データをアナログデータに変換するための複数の変換手段と、映像データを前記端末へ伝送するための複数のチャンネルと、

前記各利用者からの要求に应答して、前記要求された映像データの伝送のために 1 つのチャンネルを割り当てるチャンネル管理手段と、

前記割り当てられたチャンネルを前記端末に通知するチャンネル通知手段と、

前記複数の変換手段の内の 1 つによってアナログデータに変換された前記要求された映像データを前記割り当てられたチャンネルに供給するデータ供給手段と、

前記端末に設けられ、受信チャンネルを前記割り当てられたチャンネルにセットして、この受信チャンネルからアナログの前記要求された映像データを受信するアナログ映像受信機と、を備えたことを特徴とするデジタルーアナログハイブリッド映像配信システム。

【請求項 9】 アナログ映像データが受信可能な 1 台以上の端末へ映像データを配信するための映像配信方法において、

デジタル化された映像データを保管するステップと、各利用者からの要求に应答して、前記デジタル化された映像データを出力するステップと、

予め用意された複数の変換手段の内の 1 つ以上を用いて、前記出力されたデジタル化された映像データをアナログ映像データに変換するステップと、

前記 1 つ以上の変換手段で変換した各アナログ映像データを各端末へ伝送するステップと、を備えたことを特徴とするデジタルーアナログハイブリッド映像配信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はデジタルーアナログハイブリッド映像配信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 構内における高速ネットワークを利用したフルデジタルビデオ配信システムは既に幾つもの方式が提案され、実現もされている。また、CATV を利用したアナログのビデオ配信システムも幾つも実現されている。

【0003】 従来のフルデジタル映像配信システムの構成を図 12 に示す。

【0004】 図示するようにこのシステムは、複数の端末 1 と、WWW（ワールドワイドウェブ）サーバ 2 と、VOD（ビデオオンデマンド）サーバ 3 と、これらを結ぶ高速ネットワーク（LAN）4 とを備えている。

【0005】各端末1は、WWWサーバ2へ自己の端末ID（LANアドレス、端末名、利用者名等）を用いてアクセスし、サービスメニューの要求を行う。

【0006】WWWサーバ2は、端末1の要求に応じてサービスメニューを端末1へ転送する。端末1は、サービスメニューの中から希望するコンテンツを選択し、コンテンツのIDを用いてWWWサーバ2へ送信要求を行う。WWWサーバ2は、要求されたコンテンツのIDと端末IDを用いてVODサーバ3へ送信指示を行う。

【0007】VODサーバ3は、WWWサーバ2から指示されたデータを指示された端末1へ送信する。各端末1には、映像を復号する装置が備わっており、受信した映像を復号し、画面に表示する。

【0008】一方、従来のアナログ映像配信システムの構成を図13に示す。

【0009】図示するようにこのシステムは、アナログ映像を多数のCATV（ケーブルテレビジョン）チャンネルへ送出するアナログビデオサーバシステム11と、これら多数のCATVチャンネル及び一般のTV（テレビジョン）放送チャンネル12をCATVケーブルへ提供する構内ヘッドエンド13と、構内ヘッドエンド13とCATVケーブルで接続される多数のCATV受信機14及びTV端末15とを備えている。

【0010】映像配信は一般の放送と同様に、各チャンネル毎に予め決められた番組表に従って行われており、利用者は番組表から見たい映像を選択し、決まった放送時間にチャンネルを合わせて映像を受信する。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】図12に示すようなフルデジタル映像配信システムは、同時アクセスに容易に対応できるため、オンデマンドなサービスが可能であるという利点がある。また、端末からの上り帯域が十分に確保できるので、ビデオ配信サービスだけでなく、オンラインショッピングや、構内施設の利用予約及び確認などの様々な双方向サービスを提供することが可能である。

【0012】しかし、映像データをデジタルデータとして蓄積し、配信するときにもデジタルデータのまま送信し、受信する端末側で映像データの復号を行うため、各端末毎に映像復号装置が必要であり、またデータの送受信には高速のデジタルネットワークが必要である。そのため、既設のアナログのCATVやTVのアンテナケーブルや、構内電話回線などを利用して配信することは困難である。

【0013】一方、図13に示すように、アナログのCATVシステムは、一般のTV受信機で受信可能であるが、同時アクセスに対応するためには同じタイトルのコンテンツを複数本を用意しなければならず、また、アクセスが一つのタイトルに集中した場合には用意した本数分しか対応できないので、効率の良いオンデマンドサー

ビスを行うことは困難である。

【0014】また、同じコンテンツを少しずつ時間をずらして複数のチャンネルで放送するニアオンデマンドサービスも考慮されているが、この場合も、同じコンテンツデータを複数本用意しなければならず不経済であると共に、利用者の要求に対応したオンデマンドサービスとしては不十分である。

【0015】また、アナログCATVシステムでも端末からの上り帯域を確保して双方向サービスを提供することは可能であるが、十分に大きい上り帯域は確保できないため、双方向のオンデマンドサービスを充分提供することができない。

【0016】そこで本発明は、同時アクセスに容易に対応できオンデマンドなサービスが可能であるというフルデジタル映像配信システムの利点と、TVなどの既存の設備で手軽に受信することができるというアナログ映像配信システムの利点の双方を生かした双方向デジタルーアナログハイブリッド映像配信システムを提供することを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】本発明は、アナログ映像データが受信可能な1台以上の端末へ映像データを配信するための映像配信システムにおいて、デジタル化された種々の映像データを蓄積し、各利用者からの要求に応答して、要求された映像データを出力する映像蓄積手段と、映像蓄積手段から出力されたデジタル化された映像データをアナログ映像データに変換するための複数の変換手段と、各変換手段からの各アナログ映像データを各端末へ伝送する伝送手段とを備えたデジタルーアナログハイブリッド映像配信システムを提供する。

【0018】本発明のシステムは、映像データを、予めデジタル化して蓄積しておき、映像を配信する際、このデジタル映像データをアナログ映像データに変換するので、例えばCATVや一般TVのアンテナケーブル設備のようなアナログ映像配信設備を通して端末へ伝送することができる。従って、既存のTV受信機のようなアナログ映像受信機で映像配信サービスを受けることができる。しかも、映像データはデジタル化して蓄積されており、そのデジタル映像データをアナログ映像データに変換する手段が複数あるので、1つの映像データに対する複数の端末による同時アクセスにも容易に対応することができ、よってオンデマンドな映像配信サービスが可能である。

【0019】なお、複数の変換手段は、複数の専用ハードウェアによっても実現できるし、ソフトウェアによる変換プロセスを多重に実行することによっても実現できる。

【0020】望ましくは、利用者から映像蓄積手段へ映像データ送信要求を送るための上り通信路を設けることができる。これには、構内電話設備のような既存のネッ

トワークを利用することができる。それにより、導入コストを抑えて、双方向の映像配信システムを構築することができる。具体的には、ネットワーク接続装置（例えばモデム）とWWWブラウザを具備したTV受信セットを端末として用い、映像蓄積手段側にWWWサーバを設け、WWWブラウザから構内電話回線網など介してWWWサーバにアクセスすることにより、WWWサーバからサービスメニューを端末が取得したり、WWWサーバ経由で端末から映像データ送信要求を映像蓄積手段へ送ったりするようにしてもよい。あるいは、映像蓄積手段側に電話自動応答システムを設け、利用者が電話機から電話自動応答システムにアクセスすることにより、電話自動応答システムからCATVの制御用チャンネルなどを通じて端末にサービスメニューを取得したり、電話機から電話自動応答システム経由で映像配信要求を映像蓄積手段へ送ったりするようにしてもよい。

【0021】更に、映像配信以外に、構内設備の利用予約やオンラインショッピングなどのサービスを利用者に提供する手段を設けることも望ましい。この場合にも、上記の上り通信路を利用すれば双方向サービスが可能である。

【0022】本発明によれば、映像データの蓄積をデジタル化し、各端末へ配送する際にアナログデータへ変換することにより、既存のアナログ受信端末を用いてオンデマンドな映像配信サービスを受けることが可能である。本発明は、既にCATVシステムなどのアナログ映像配信システムを導入している施設では、容易に導入可能である。例えば、中小規模のホテルや美術館や博物館などの、同時アクセスが最大でも数十程度と見積もれるような施設の場合、新規に高速デジタルネットワークを構築するよりも、本発明システムを導入する方が経済的にサービスを提供することが可能である。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基いて説明する。

【0024】図1は本発明の第1の実施の形態に係る映像配信システムの構成図である。

【0025】CATVシステムを既に導入しているホテル等で、単なるTV放送だけでなく双方向性を採り入れたサービス、例えば、VODサービスや、施設利用の予約や空き情報、オンラインショッピング等のサービスを実施しようとした場合、既存の設備だけでこれらのサービスを行うのは困難である。

【0026】そこで、図1に示すシステムは、既設のCATVシステムや構内電話網を利用して最小限の設備投資で上記のサービスを実施できるようにしたものである。

【0027】このシステムは、VODサーバ100、WWWサーバ101、チャンネル管理サーバ102、課金サーバ103、及び多数の復号・変換サーバ116を備

える。これらのサーバ100～103、116は、高ビットレートのネットワーク（例えば高速LAN）に接続され、LANスイッチ104によって随時に相互接続される。各復号・変換サーバ116は映像復号器105とD/A変換器106とを備え、それぞれCATVチャンネルを提供する。なお、これらのサーバ100～103、116及びLANスイッチ104は、それぞれ別個のコンピュータ又は専用ハードウェア回路によって実現することもできるし、あるいは、これらの内の幾つか又は全てを1台のコンピュータによるマルチプロセッシングによって実現することもできる。

【0028】一般のTV放送チャンネル107（第1～第nチャンネル）と上記のCATVチャンネル（第n+1～第mチャンネル）とをCATVケーブルへ供給するために、構内ヘッドエンド108が設けられている。構内ヘッドエンド108には、CATVケーブルを介して、ホテルの個々の部屋などに置かれた多数の端末111（1台のみ図示してある）が接続されている。個々の端末111は、CATVケーブルからのアナログ映像データを受信し再生するCATV受信機109と、低いビットレートのネットワーク（例えば電話回線）に接続するためのネットワーク接続装置110と、電話回線を通じてWWWサーバ101にアクセスするためのWWWブラウザ115とを有する。

【0029】端末111の電話回線を高速LANに接続したり、これらを外線に接続したりするために、構内電話交換器112が設けられている。さらに、構内電話交換器112と高速LANとの間には、高速LANの経路選択を行うルータ113が接続されている。

【0030】VODサーバ100には、多くのタイトルのデジタル化された映像データが圧縮されて蓄積されている。VODサーバ100は、利用者からの映像送信要求にตอบสนองして、要求されたタイトルの映像データを要求した端末に宛てて高速LANへ送出する。

【0031】WWWサーバ101は、電話回線を通じて端末111のWWWブラウザ115と交信することにより、WWWブラウザ115からの要求にตอบสนองしてサービスメニューをWWWブラウザ115へ提供したり、WWWブラウザ115から映像送信要求を受けこれを高速LANを通じてVODサーバ100へ送ったりする。

【0032】チャンネル管理サーバ102は、構内ヘッドエンド108に接続されて、CATVの空きチャンネルを管理する。課金サーバ103は、チャンネル管理サーバ102が管理する管理テーブル（図5）を参照して、端末111が一定時間以上視聴したプログラムに関して、自己が管理する課金管理テーブル（図6）を基に端末111に対する課金処理を行う。

【0033】復号・変換サーバ116は、VODサーバ100から高速LANを通じて圧縮デジタル映像データを受信し、これを映像復号器105により復号し、D

／A変換器106によりアナログ信号に変換し、このアナログ映像データを各々のCATVチャンネルへ供給する。

【0034】上記構成の映像配信システムの動作について説明する。

【0035】前述したように、各端末111は、ネットワーク接続装置110を介して構内電話回線に接続されている。また各端末111には、他の端末とは異なる固有の識別コード（端末ID）が付与されている。各端末111のWWWブラウザ115は、まず、構内電話交換器112及びルータ113を介してWWWサーバ101に自己の端末IDを用いてアクセスし、WWWサーバ101からサービスメニューを取得する。そして、取得したサービスメニューから希望するサービス（例えば、特定のタイトルのビデオ番組）を選択し、WWWサーバ101へそのサービスのID（例えば、選択した番組のコンテンツID）を指定してそのサービスの送信要求を送る。

【0036】WWWサーバ101は、送信要求を受けると、要求されたサービスの提供に関わるサーバへ、送信要求を発した端末111の端末IDを用いてサービス開始の指示を行う。例えば、あるタイトルのビデオ番組のVODサービスが要求された場合、WWWサーバ101は、まず、チャンネル管理サーバ102に対しチャンネルの割り当てを要求する。

【0037】チャンネルを割り当て要求を受けたチャンネル管理サーバ102は、チャンネル管理テーブル（図5）を参照して空いているCATVチャンネルを確認した後、空いているCATVチャンネルの一つをその要求されたVODサービスに割り当て、その割り当てたチャンネル番号をWWWサーバ101へ送信する。また同時に、チャンネル管理サーバ102はチャンネル管理テーブルを更新する。例えば、図5に示すチャンネル管理テーブルの一具体例では、第 $n+1$ から第 m までのCATVチャンネルのうち第 $n+1$ と第 $n+2$ は端末IDが0番と100番の端末への映像配信にそれぞれ割り当て中であり（第1～第 n 値チャンネルは一般TV放送チャンネルで、全端末の利用に常時割り当てられている）、それ以外のCATVチャンネルが空いている。そこで、チャンネル管理サーバ102は、一つの空きチャンネル、例えば第 m チャンネルを、要求されたVODサービスに割り当て、そして、このテーブルの第 m チャンネルの欄に、そのVODサービスを要求した端末111の端末IDと、そのビデオ番組のコンテンツID（映像ID）と、その番組の送信の開始時刻及び終了予定時刻を書込む。

【0038】割り当てられたチャンネル番号（例えば、 m 番）を通知されたWWWサーバ101は、取得したチャンネル番号と、要求されたコンテンツIDと、端末IDとをVODサーバ100に送り、VODサーバ100

に対してデータ送信指示を行い、同時に、端末111に対してチャンネル番号（例えば、 m 番）を通知する。このチャンネル番号の通知は、WWWブラウザ115経由で行ってもよいし、あるいはCATVの制御用チャンネル（図示せず）を利用して行ってもよい。

【0039】データ送信指示を受けたVODサーバ100は、指定されたコンテンツIDの圧縮デジタル映像データを、指定されたチャンネル番号（例えば、 m 番）を管理する復号・変換サーバ116へ送信する（この時、LANスイッチ104が、VODサーバ100からの接続要求に回答してVODサーバ100を指定されたチャンネル番号の復号・変換サーバ116Mに接続する）。復号・変換サーバ116は、受信した圧縮デジタル映像データを復号し且つD/A変換してアナログ映像データにし、このアナログ映像データをそのチャンネル番号のCATVチャンネルへ送信する。構内ヘッドエンド108は、チャンネル管理サーバ102のチャンネル管理テーブルを参照して、そのチャンネル番号（例えば、 m 番）のCATVチャンネルからの映像データを、それに割り当てられた端末IDと共に、各CATVケーブルへ供給する。

【0040】端末111では、CATV受信機107が、その受信チャンネルを通知されたチャンネル番号（例えば、 m 番）にセットすると共に、表示画面をWWWブラウザ115のユーザインタフェース画面からCATV受信機107の出力画面に変更する。それにより、要求した番組の映像データが画面に表示される。尚、CATV受信機107は、受信チャンネルから受信した端末IDが自己の端末IDに一致している場合にのみ、受信チャンネルから映像データを受信する。従って、他の端末（図示せず）が同じチャンネル番号（例えば、 m 番）に受信チャンネルをセットしたとしても、その端末の画面にはその映像データは表示されない。

【0041】また、課金サーバ103は、チャンネル管理サーバ102のチャンネル管理テーブルを参照して、現在配信されているビデオ番組のコンテンツIDと配信先の端末111の端末IDとを把握し、そして、その番組の視聴時間（上映時間）を監視し、一定時間以上視聴された番組に関して、課金管理テーブル（図6）に従って視聴した端末利用者に対する料金を計算し、後刻、端末利用者が精算を行う際に計算した料金を請求する。図6に示した課金管理テーブルの一具体例では、VODサーバ100が提供できる各番組の映像ID（コンテンツID）毎に、その上映所要時間と課金情報（上映1回分の料金）が示されている。

【0042】図2は端末111の内部の構成図である。

【0043】図示のように、端末111は、第1～第 m チャンネル中から受信チャンネルを選択するチャンネル制御部120と、電話回線に接続し電話回線を通じて相手と通信するための電話モデム121と、WWWサーバ

101に情報を要求し受けた情報をユーザインタフェース画面に表示するWWWブラウザ115と、CATVチャンネルから受信した映像の画面とWWWブラウザ115のユーザインタフェース画面等の間でTV表示する画面を選択するTV表示制御部123と、選択された画面を表示するTV表示部124と、これらを制御する端末制御部125と、利用者が操作するリモートコントローラ127と、リモートコントローラ127からの制御命令を受信して端末制御部125へ与えるリモコン受信部126とを備える。

【0044】図3は図2に示すチャンネル制御部120の構成図、図4は図2に示す端末制御部125の構成図である。

【0045】図3に示すように、チャンネル制御部120は、受信チャンネルからアナログ映像データを受信する映像チャンネル受信部130と、端末制御部125からの指示に従ってチャンネル受信部130の受信チャンネルを切り替えるチャンネル切替え部132と、CATVの制御用チャンネルから制御命令を受信して端末制御部125へ送る制御用チャンネル受信部131とを備える。

【0046】また、図4に示すように、端末制御部125は、CATVの制御用チャンネルから受信した制御命令やリモートコントローラ127からの利用者命令を解析して必要な制御を電話モデム121やTV表示制御部123に対して実行する命令解析実行部140と、この命令解析実行部140のための動作プログラムを格納したプログラム格納部141と、利用者命令をリモコン受信部126から受けて命令解析実行部140へ与える入力受け付け部142を備える。

【0047】端末111側の動作は次の通りである。

【0048】利用者は、リモートコントローラ127を操作して、TV表示部124に表示されたWWWブラウザ画面中のサービスメニューから、希望するサービス（番組）を選択する。すると、前述したように、まずその番組が提供されるチャンネル番号がWWWサーバ101から端末111に通知される。ここで、チャンネル番号の通知が電話回線からWWWブラウザ115経由で端末制御部125に送られてきた場合は、端末制御部125は受信チャンネルをその通知されたチャンネルにセットするようチャンネル制御部120に指示する。チャンネル制御部120は、その指示されたチャンネル番号へ受信チャンネルを切り替える。一方、CATVの制御用チャンネル経由でチャンネル制御部120にチャンネル番号通知が来た場合には、チャンネル制御部120がその通知に応答して受信チャンネルの切り替えを行う。

【0049】尚、CATVの制御用チャンネルでは制御命令と端末IDとが組で送られて来るため、これを受けたチャンネル制御部120内の制御用チャンネル受信部131は、自分の端末IDを確認した後に、その制御命

令を実行する。

【0050】また、TV表示制御部123が、TV表示部124へ送る画面を、WWWブラウザ122のユーザインタフェース画面からチャンネル制御部120の受信映像画面に切り替える。続いて、既に説明したように、利用者がメニューから選択した番組の映像データが、先程切り替えた受信チャンネルを通じて端末111へ送られて来る。チャンネル制御部120内の映像チャンネル受信部130は、この映像をデータを受信してTV表示部制御部123に送る。結果として、TV表示部124に、選択された番組の映像が表示される。

【0051】図7は本発明の第2の実施形態に係る映像配信システムの構成図である。尚、図7において、図1に示した第1の実施形態の構成要素と同一の要素には同一の参照符号を付して重複した説明は省略する（後続の実施形態についても同様である）。

【0052】この第2の実施形態にかかるシステムは、図1に示した第1の実施形態の構成に、構内施設の予約状況を管理するための予約管理サーバ150を付加したものである。

【0053】予約管理サーバ150は、構内の各種施設の利用予約状況を示した予約管理テーブルを持っている。端末111で選択されたサービスが構内施設の利用である場合、その端末111からの施設利用要求がWWWサーバ101経由で予約管理サーバ150に送られる。すると、予約管理サーバ150は、まず、要求された施設の予約状況を管理テーブルから調べて、予約状況を端末111へ通知する。端末111では、利用者が予約状況を確認し、希望する施設の予約を行う。予約の要求を受けた予約管理サーバ150は、予約管理テーブルを更新し、予約が完了したことを端末111へ通知する。予約管理サーバ150と端末111間の予約状況の通知、予約要求、予約完了の通知などのやりとりは、電話回線を通じてWWWブラウザ115経由で行っても、CATVの制御用チャンネルを利用して行ってもよい。

【0054】図8は本発明の第3の実施形態に係る映像配信システムの構成図である。

【0055】このシステムは、図1に示した第1の実施形態の構成に、オンラインショッピングサービスを提供するためのショッピングサーバ160を付加したものである。

【0056】ショッピングサーバ160は、各端末111からショッピング要求をWWWサーバ101経由で受信し、商品リストを端末111へ転送する。端末111側では、商品リストの中から希望する商品を選択し、商品注文メッセージをショッピングサーバ160へ送信する。ショッピングサーバ160は、注文された商品と個数と金額等を示した確認画面を端末111へ送信し、端末111側では利用者が注文通りであるか確認を行う。注文通りであれば利用者は端末111からショッピング

サーバ160に対して確認のメッセージを送出する。ショッピングサーバ160は、確認のメッセージを受け取った後、商品の手配を行い、課金サーバ103へ課金の指示を行う。商品は、郵送、ルームサービスなどで受け取ることが可能である。ショッピングサーバ160と端末111との間の商品リスト、注文メッセージ、確認画面、確認メッセージ等のやりとりは、電話回線を通じてWWWブラウザ115経由で行っても、CATVの制御用チャンネルを利用して行ってもよい。

【0057】図9は本発明の第4の実施形態に係る映像配信システムの構成図である。

【0058】このシステムは、図1に示した第1の実施形態のシステムにおいて、WWWサーバ101とWWWブラウザ115の代わりに、電話受け付けサーバ170と電話機171を利用したものである。

【0059】例えば、ホテルの各部屋に端末111と電話機171が置かれている。利用者は、電話機171を用いて電話受け付けサーバ170にアクセスし、サービスメニューの要求を行う。各電話機171及び各端末111には、他の電話機及び端末とは異なる固有のIDが付与されている。電話受け付けサーバ170は、接続された電話機171のIDから、その電話機171がどの部屋のものであり、そして同じ部屋の端末111が何番のIDを持つものかを識別する。

【0060】電話受け付けサーバ170は要求されたサービスメニューをCATVの制御用チャンネル経由で、識別したIDをもつ端末111へ送信する。利用者は、取得したサービスメニューから希望するサービスを選択し、電話機171を用いて電話受け付けサーバ170へサービス送信要求をする。

【0061】電話受け付けサーバ170は、図1のWWWサーバ101が行ったと同様に、要求されたサービスの提供に関わるサーバに対し、端末IDを用いてサービス開始の指示を行う。以降の処理は、既に説明した図1の実施形態の場合と同様である。

【0062】図10は本発明の第5の実施形態に係る映像配信システムの構成図である。

【0063】このシステムは、図9に示した第4の実施形態の構成に、構内施設の予約状況を管理する予約管理サーバ150を付加したものである。つまり、図7に示した第2の実施形態において、WWWサーバ101とWWWブラウザ115の代わりに、電話受け付けサーバ170と電話機171を利用したものである。

【0064】予約管理サーバ150は、各利用者からの電話機171による施設利用要求を電話受け付けサーバ170経由で受信し、施設の予約状況の画面をCATV制御用チャンネルを通じて端末111へ転送する。利用者は、端末111画面上で予約状況を確認し、希望する施設の予約を電話機171から行う。予約要求を電話受け付けサーバ170経由で受けた予約管理サーバ150

は、予約管理テーブルを更新し、予約が完了したことをCATV制御用チャンネルを通じて端末111へ通知する。

【0065】図11は本発明の第6の実施形態に係る映像配信システムの構成図である。

【0066】このシステムは、図9に示した第4の実施形態の構成に、オンラインショッピングサービスを提供するショッピングサーバ160を付加したものである。つまり、図8に示した第3の実施形態において、WWWサーバ101とWWWブラウザ115の代わりに、電話受け付けサーバ170と電話機171を利用したものである。

【0067】基本的な動作は図7の実施形態の場合と同様であるが、利用者からの商品購入要求や注文メッセージや確認メッセージは電話機171から電話受け付けサーバ170を通じてショッピングサーバ160に送られ、また、ショッピングサーバ160からの商品リストや確認画面はCATV制御用チャンネルを通じて端末111へ送られて画面表示される。

【0068】以上、本発明の幾つかの実施形態を示したが、これらの実施形態及びその具体的な構成、処理手順、処理内容、テーブル構成などは説明のための例示であって、それらの上に本発明の範囲を限定する趣旨ではない。従って、本発明は、その要旨を逸脱することなく、上に説明した形態以外の様々な形態でも実施することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る映像配信システムの構成図。

【図2】図1に示す端末の構成図。

【図3】図2に示すチャンネル制御部の構成図。

【図4】図2に示す端末制御部の構成図。

【図5】チャンネル管理サーバ内のチャンネル管理テーブルの例を示す図。

【図6】課金管理サーバ内の課金管理テーブルの例を示す図。

【図7】本発明の第2の実施形態に係る映像配信システムの構成図。

【図8】本発明の第3の実施形態に係る映像配信システムの構成図。

【図9】本発明の第4の実施形態に係る映像配信システムの構成図。

【図10】本発明の第5の実施形態に係る映像配信システムの構成図。

【図11】本発明の第6の実施形態に係る映像配信システムの構成図。

【図12】従来のフルディジタル映像配信システムの構成図。

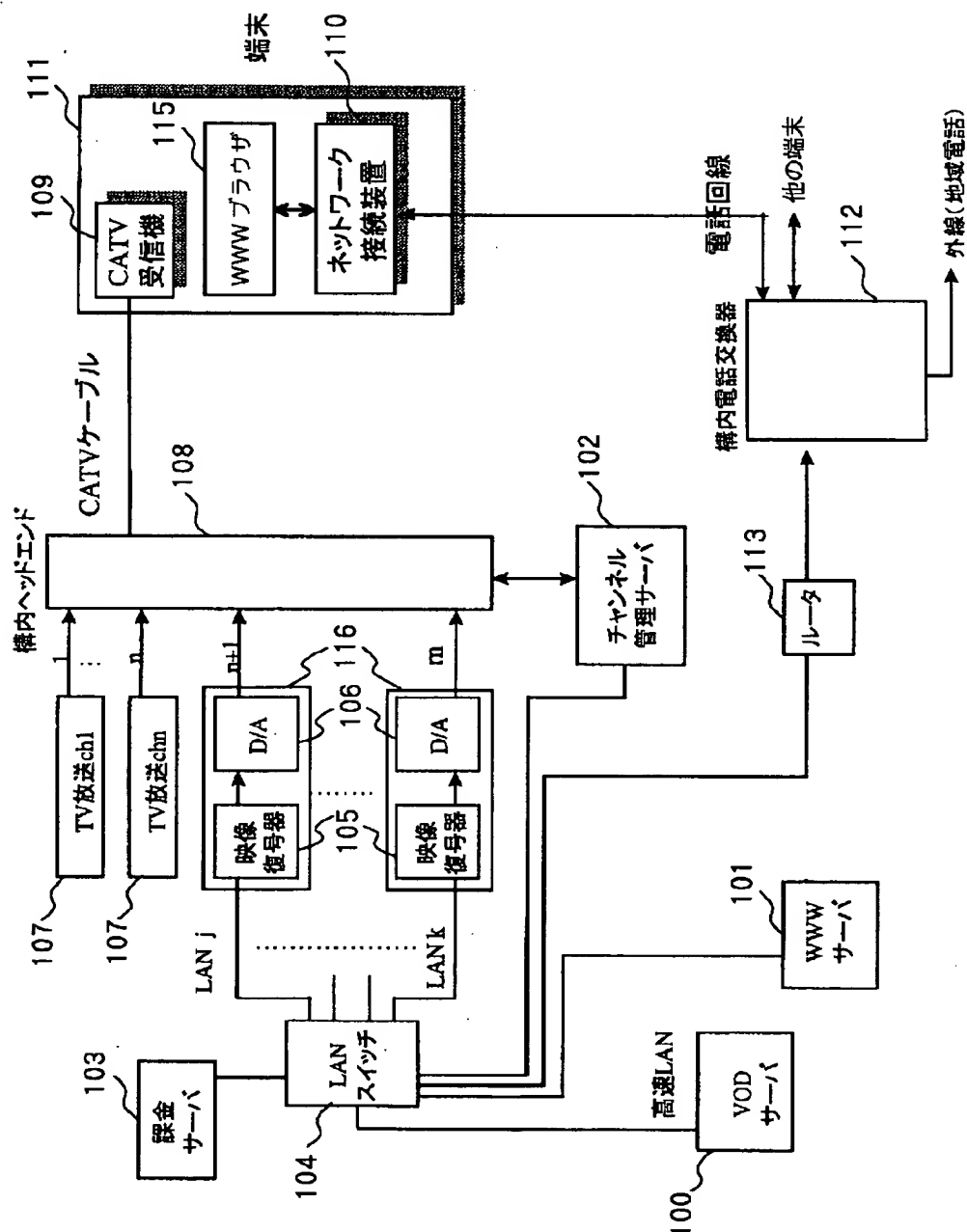
【図13】従来のアナログ映像配信システムの構成図。

【符号の説明】

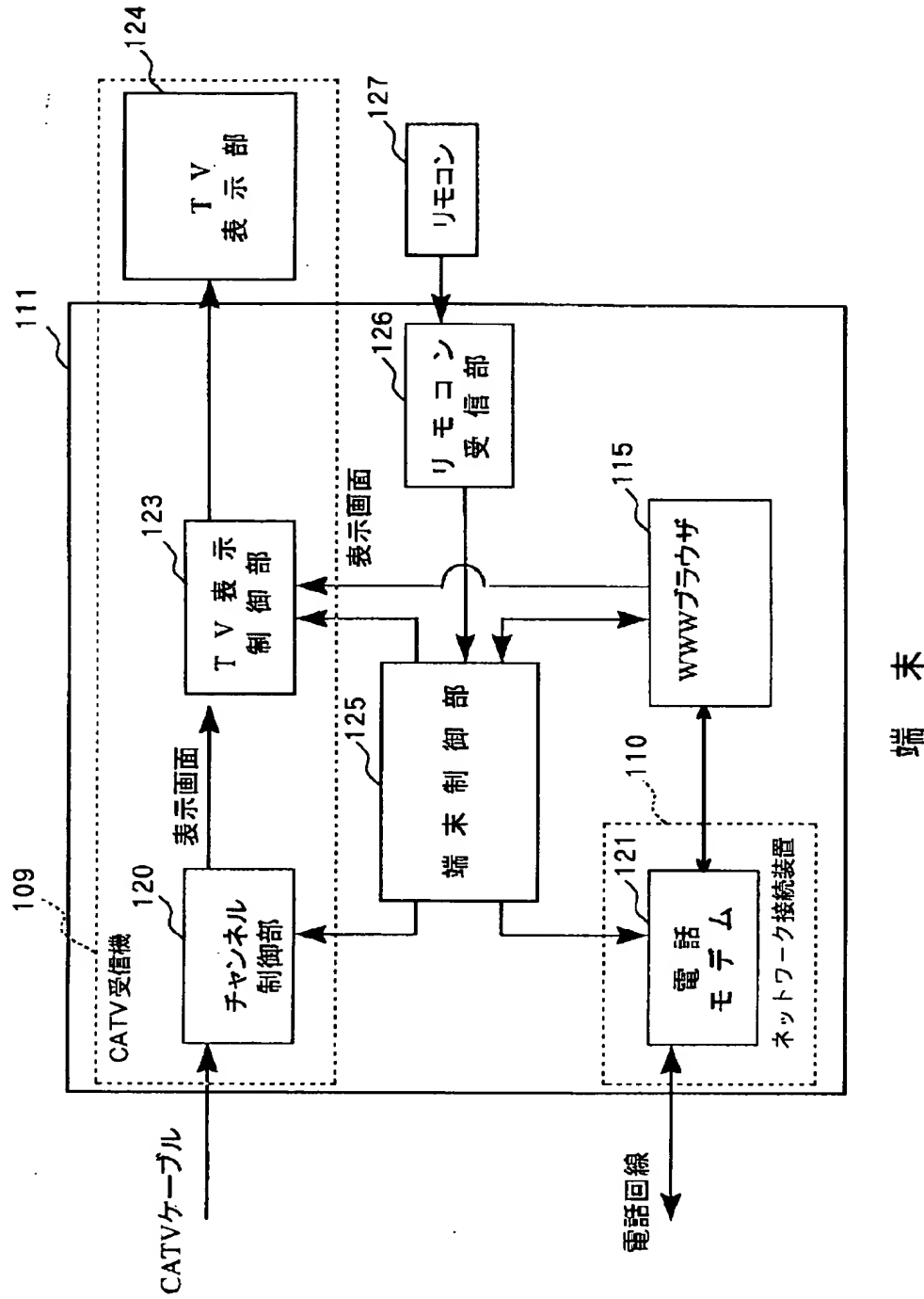
100 VODサーバ
 101 WWWサーバ
 102 チャンネル管理サーバ
 103 課金サーバ
 104 LANスイッチ
 105 映像復号器
 106 D/A変換器
 107 TV放送チャンネル

108 構内ヘッドエンド
 109 CATV受信機
 110 ネットワーク接続装置
 111 端末
 112 構内電話交換器
 113 ルータ
 115 WWWブラウザ
 116 復号・変換サーバ

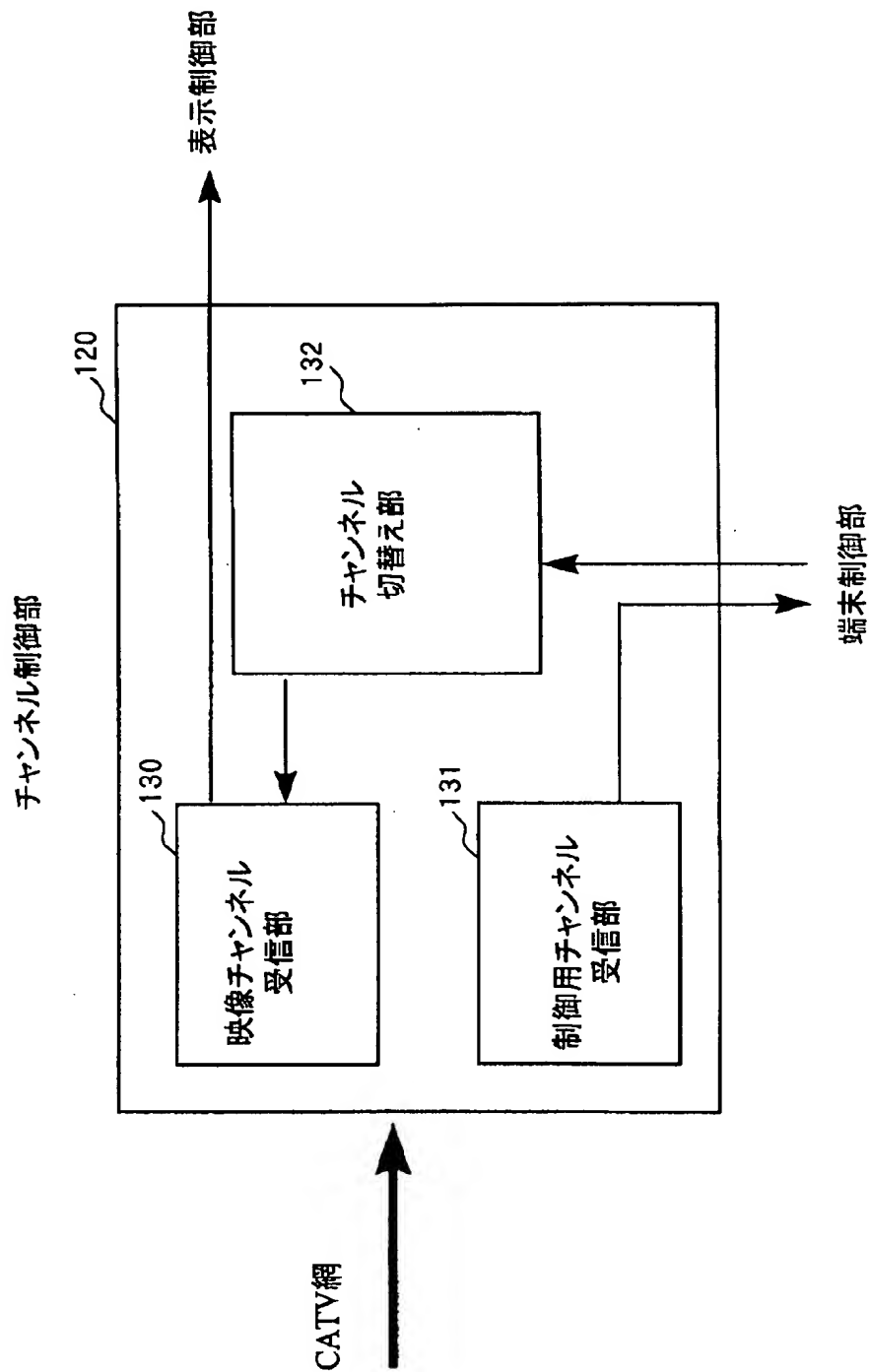
【図1】



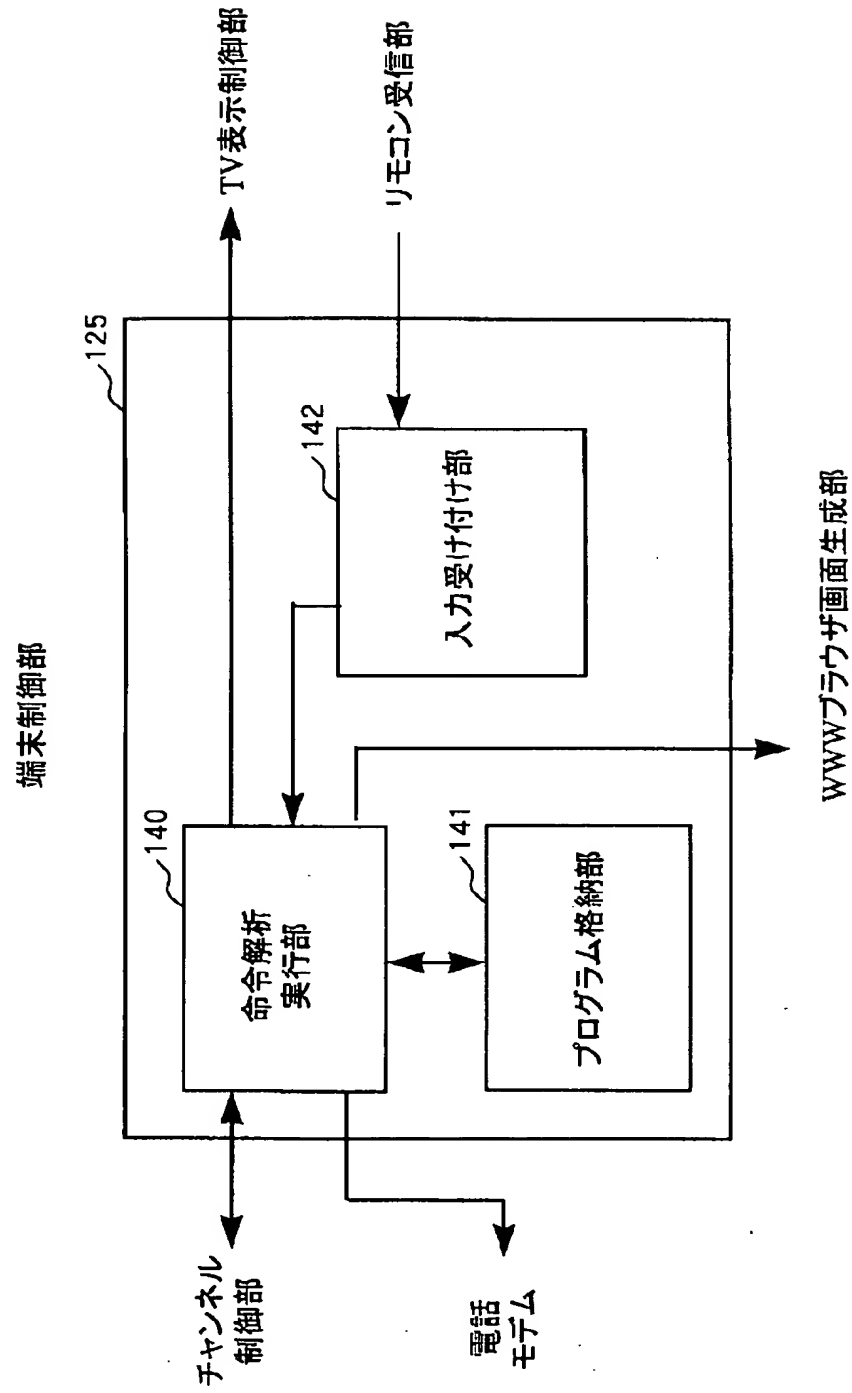
【図2】



【図3】



【図 4】



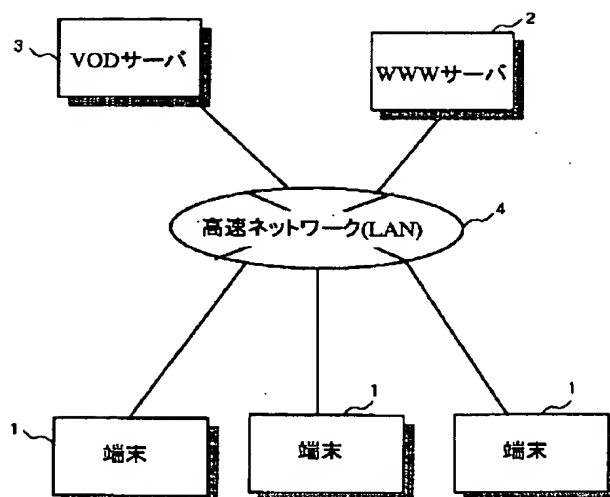
【図 5】

CH	端末 ID	映像 ID	開始時刻	終了予定時刻	終了時刻	課金情報
1	all	---	---	---		無料
2	all	---	---	---		無料
3	all	---	---	---		
...	...					
n + 1	ID0	IMG10	10:05	11:50		課金
n + 2	ID100	IMG25	9:30	12:00		課金
...	empty					
m	empty					

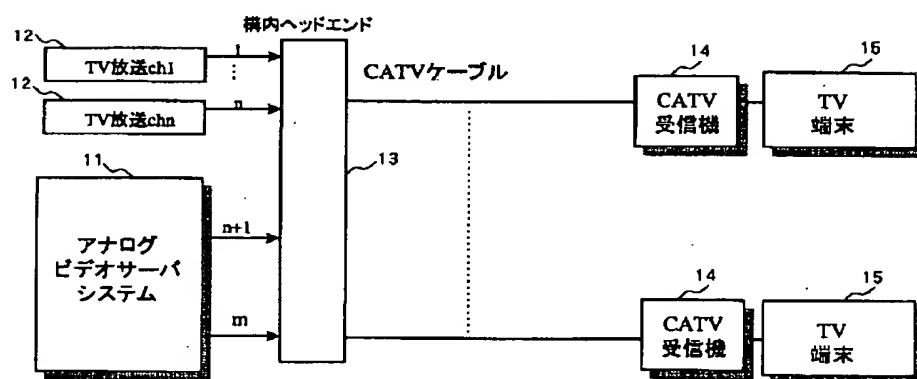
【図6】

映像 ID	上映時間	課金情報
IMG 0	20 分	無料
IMG 1	70 分	1000 円
...		
...		
IMG n	112 分	1200 円
IMG n+1		1500 円
...		
IMG x		

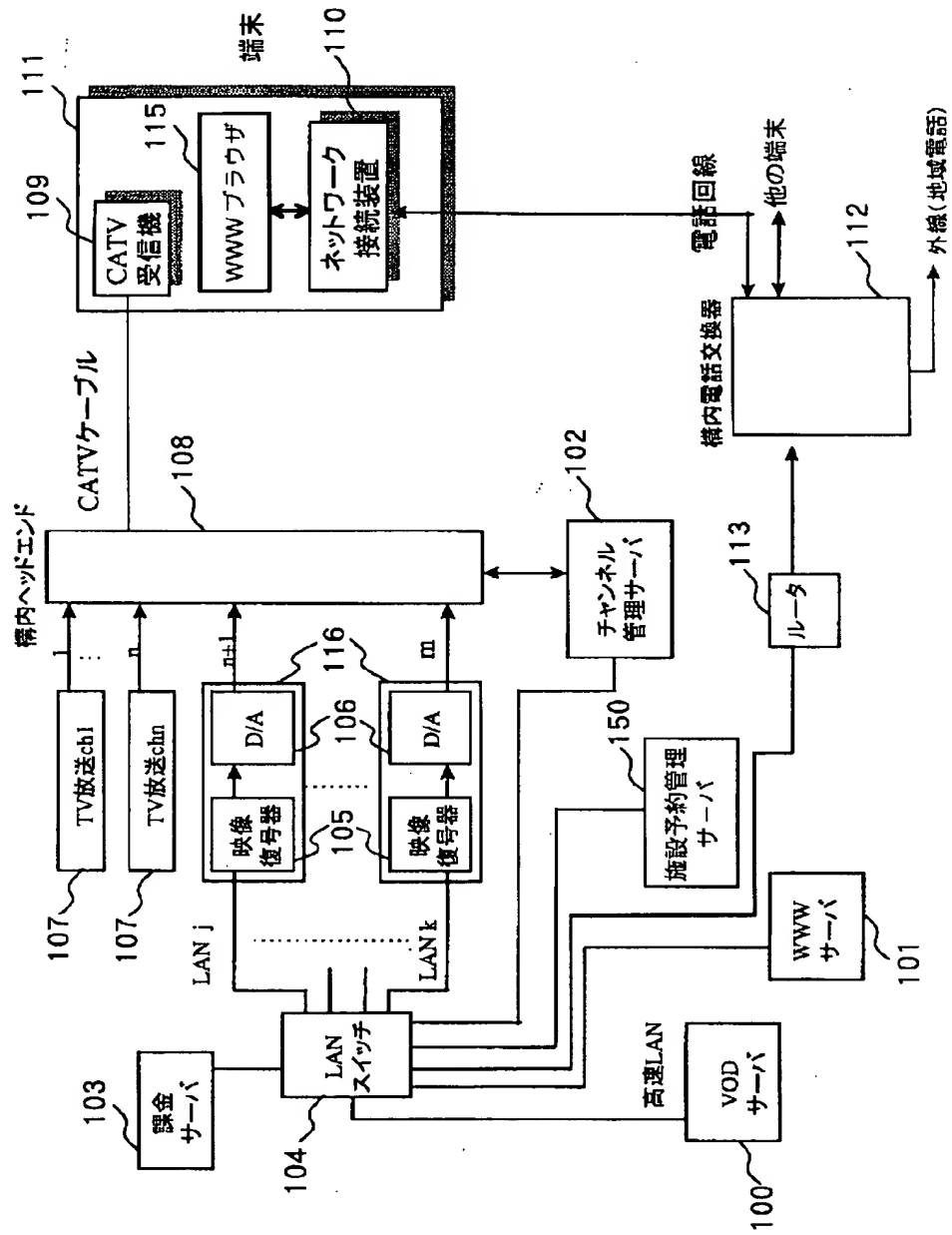
【図12】



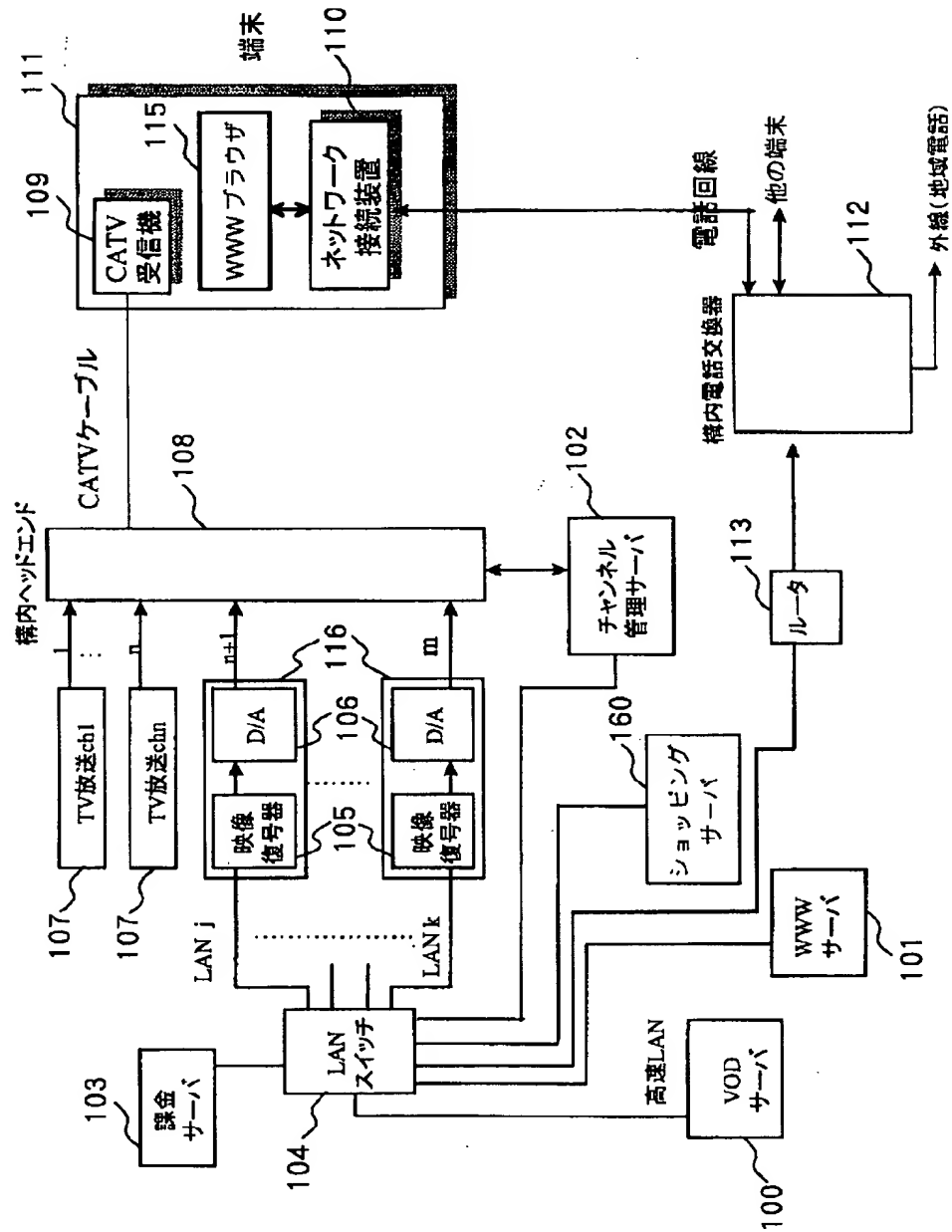
【図13】



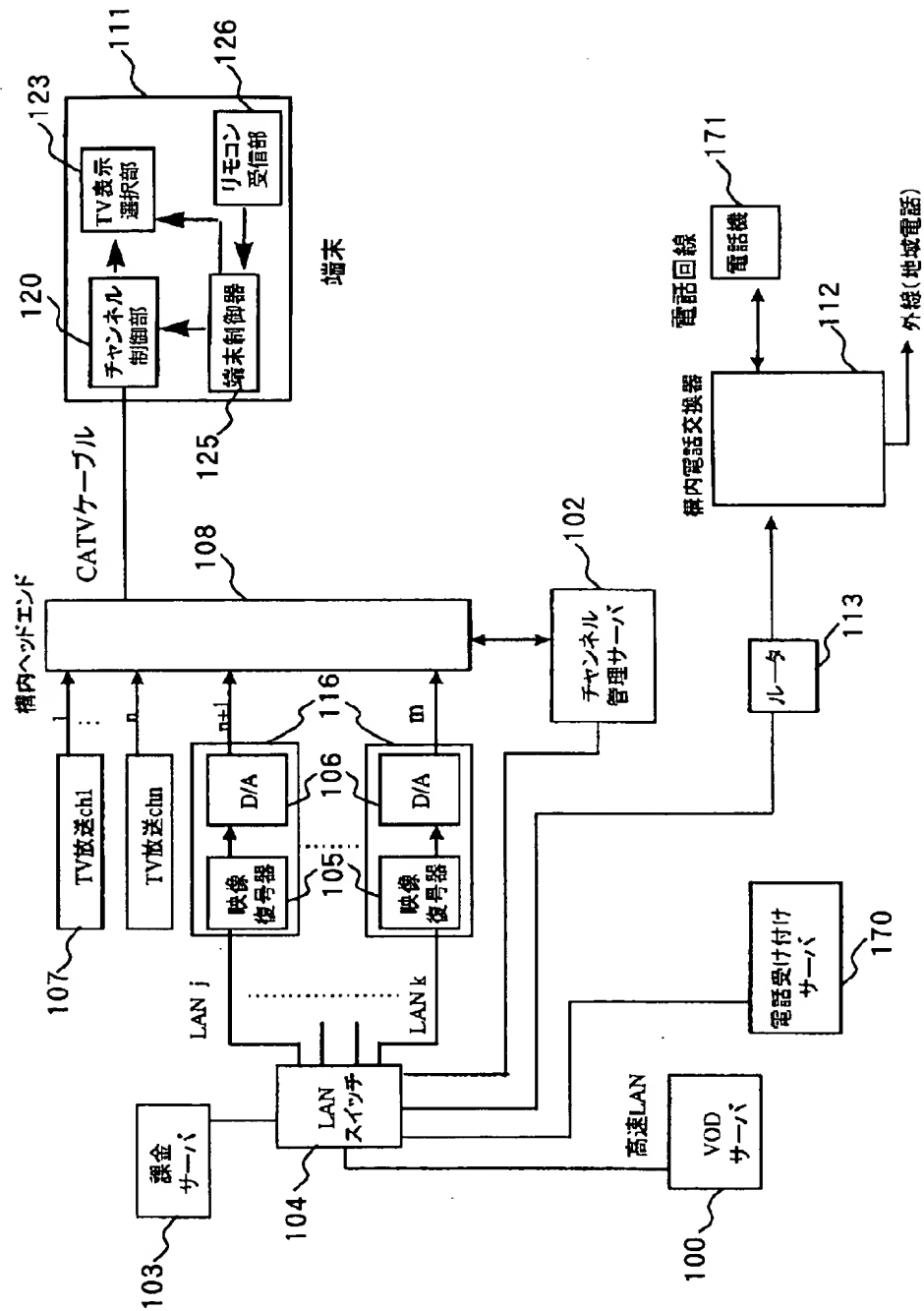
【図7】



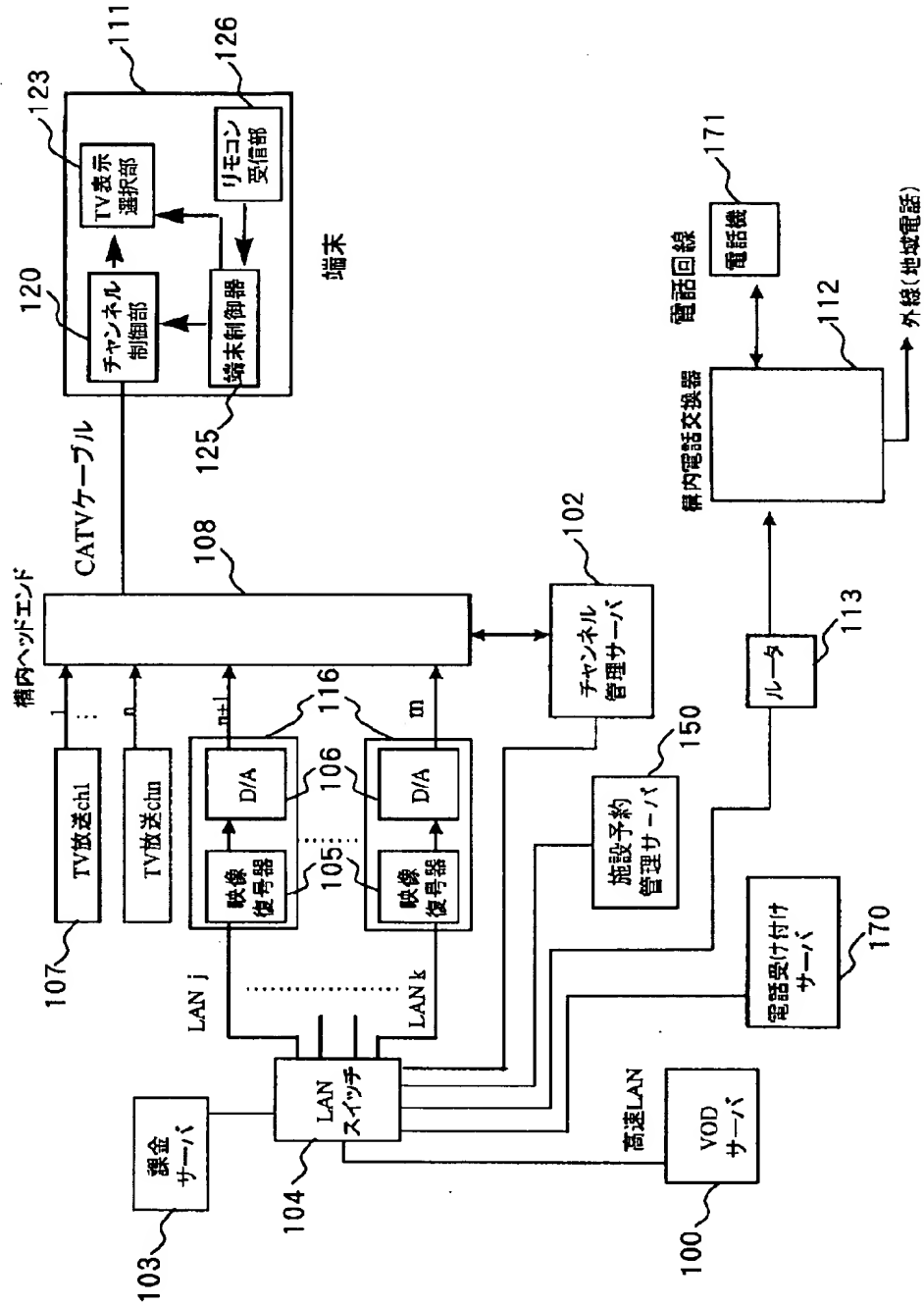
【図8】



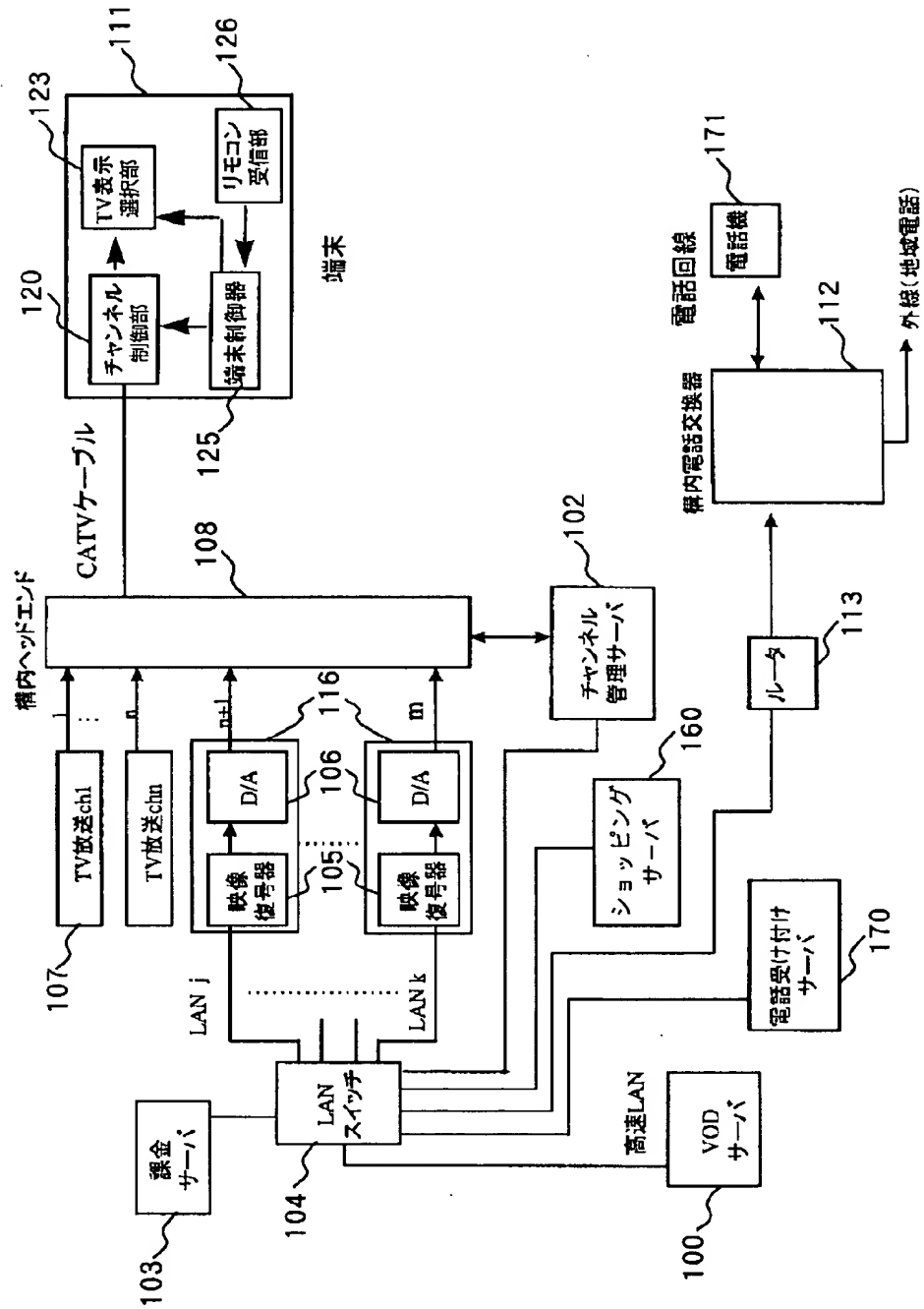
【図9】



【図10】



【図11】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-290445

(43)Date of publication of application : 27.10.1998

(51)Int.Cl.

H04N 7/173

G06F 13/00

(21)Application number : 09-096192 (71)Applicant : N T T DATA:KK

(22)Date of filing : 14.04.1997 (72)Inventor : KUGA SHINICHI
SANBE YASUO

(54) VIDEO DISTRIBUTION SYSTEM AND METHOD THEREFOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a video distribution system by which on-demand service is available and video data are easily received by an existing analog television receiver.

SOLUTION: Video data are digitized and compressed and stored in a video on-demand(VOD) server 100. In the case of distributing a video imagedigital video data outputted from the VOD server 100 are decoded and D/A-converted and analog video data are transmitted to a terminal 111 through an antenna cable of a CATV or a general TV. A menu of video image titles and a video transmission request or the like are communicated between the terminal 111 and the VOD server 100 by using the world wide web(WWW) or a telephone or CATV control channel.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]An image distribution system characterized by comprising the following for distributing picture image data to one or more sets of terminals which can receive an analog video data.

A video storage means which accumulates digitized various picture image dataanswers a demand from each userand outputs demanded picture image data. Two or more conversion methods for changing said digitized picture image data which was outputted from said video storage means into an analog video dataand a transmission means which transmits each analog video data changed by said each conversion method to each terminal.

[Claim 2]A digital analog hybrid image distribution system having further a service

executing means which performs service which answered a demand from said each user and was demanded for said each user in the system according to claim 1.

[Claim 3]A digital analog hybrid image distribution system having further a request-transmission means to receive a demand from said user and to transmit this demand in the system according to claim 1 to 2 to either said video storage means and said service executing means.

[Claim 4]A digital analog hybrid image distribution systemwherein said terminal has an analog television receiver and said transmission means contains a CATV system for transmitting said analog video data to said analog television receiver in the system according to claim 1 to 3.

[Claim 5]A digital analog hybrid image distribution system with which said means of a request transmission is characterized by said terminal and communication being possible through a telephone line in the system according to claim 3.

[Claim 6]A digital analog hybrid image distribution systemwherein said each terminal has a WWW browser and said means of a request transmission has a WWW server in which a WWW browser of each of said terminal and communication are possible in the system according to claim 3 or 5.

[Claim 7]A digital analog hybrid image distribution system which is further provided with telephone which said each user can use in the system according to claim 3 or 5 and with which said means of a request transmission is characterized by said telephone and communication being possible.

[Claim 8]An image distribution system characterized by comprising the following for distributing picture image data to one or more sets of terminals which can receive an analog video data.

A video storage means which accumulates digitized various picture image dataanswers a demand from each userand outputs demanded picture image data. Two or more conversion methods for changing into analog data a digital video data outputted from said video storage means.

Two or more channels for transmitting picture image data to said terminal.

A channel management means which answers a demand from said each user and assigns one channel for transmission of said demanded picture image data.

A channel reporting means which notifies said assigned channel to said terminal.

A data supplying means which supplies said demanded picture image data which was changed into analog data by one of said two or more conversion methods to said assigned channel.

An analog video receiver which is formed in said terminalsets a receiving channel to said assigned channeland receives said demanded picture image data of an analog from this receiving channel.

[Claim 9]A video-delivery-through-the-Internet method characterized by comprising the following for distributing picture image data to one or more sets of terminals which can receive an analog video data.

A step which keeps digitized picture image data.

A step which answers a demand from each user and outputs said digitized picture

image data.

A step which changes said outputted picture image data which was digitized into an analog video data or more using one of two or more conversion methods prepared beforehand.

A step which transmits each analog video data changed by said one or more conversion methods to each terminal.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to a digital analog hybrid image distribution system.

[0002]

[Description of the Prior Art] The full digital video distribution system using the high-speed network in premises also realizes by already proposing many methods. Many video distribution systems of the analog using CATV are also realized.

[0003] The composition of the conventional full digital video distribution system is shown in drawing 12.

[0004] This system is provided with two or more terminals 1 the WWW (World Wide Web) server 2 the VOD (video on demand) server 3 and the high-speed network (LAN) 4 that connects these so that it may illustrate.

[0005] Each terminal 1 is accessed using terminal ID (a LAN address a terminal name a user name etc.) of self to WWW server 2 and requires a service menu.

[0006] WWW server 2 transmits a service menu to the terminal 1 according to a demand of the terminal 1. The terminal 1 chooses the contents which he wishes out of a service menu and performs a Request to Send to WWW server 2 using ID of contents. WWW server 2 performs transmission instruction to VOD server 3 using ID and terminal ID of contents which were demanded.

[0007] VOD server 3 transmits to the terminal 1 to which the data directed from WWW server 2 was directed. Each terminal 1 is equipped with the device which decodes an image.

The received image is decoded and it displays on a screen.

[0008] On the other hand the composition of the conventional analog video distribution system is shown in drawing 13.

[0009] The analog video server system 11 with which this system sends out analog video to many CATV (cable television) channels so that it may illustrate. It has many CATV receivers 14 and television terminals 15 which are connected with the yard head end 13 which provides the CATV channel and common TV (television) broadcast channel 12 of these large number to CATV cables and the yard head end 13 with CATV cables.

[0010]Video delivery through the Internet is performed like general broadcast according to the race card beforehand decided for every channel and a user chooses an image to see from a race card sets a channel by regular broadcasting hours and receives an image.

[0011]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]Since the full digital video distribution system as shown in drawing 12 can respond to concurrent access easily there is an advantage that service on demand is possible. Since the going-up zone from a terminal can fully secure it is possible to provide various interactive services such as not only video distribution service but on-line shopping utilization reservation of a yard institutional check.

[0012]However also when accumulating picture image data as digital data and distributing it in order to decode picture image data by the terminal side which is transmitted with digital data and received the digital network where an image decoding device is high-speed to transmission and reception of data required is required for every terminal. Therefore it is difficult the antenna cable of CATV of an established analog TV and to distribute using a private-telephone circuit etc.

[0013]On the other hand as shown in drawing 13 the CATV system of an analog is ability ready for receiving in a common television receiver but. Since only the amount of [which prepared the contents of the same title when two or more had to be prepared and access concentrated on one title] number can respond in order to correspond to concurrent access it is difficult to offer efficient service on demand.

[0014]Although the NIAON demand service which shifts time little by little and broadcasts the same contents by two or more channels is also taken into consideration also in this case must prepare two or more same contents data and it is uneconomical and insufficient as service on demand corresponding to a user's demand.

[0015]Although it is possible to secure the going-up zone from a terminal and to provide interactive services also with an analog CATV system since a going-up zone large enough is not securable it cannot provide bidirectional service on demand enough.

[0016]Then the advantage of the full digital video distribution system that this invention can respond to concurrent access easily and service on demand is possible for it. It aims at providing the bidirectional digital analog hybrid image distribution system which employed efficiently the both sides of the advantage of the analog video distribution system that it is easily receivable with the existing equipment of TV etc.

[0017]

[Means for Solving the Problem]An image distribution system for distributing picture image data to one or more sets of terminals which can receive an analog video data whose this invention is characterized by that a digital analog hybrid image distribution system comprises the following.

A video storage means which accumulates digitized various picture image

data answers a demand from each user and outputs demanded picture image data. Two or more conversion methods for changing digitized picture image data which was outputted from a video storage means into an analog video data. A transmission means which transmits each analog video data from each conversion method to each terminal.

[0018] Since it changes this digital video data into an analog video data when a system of this invention digitizes picture image data beforehand accumulates it and distributes an image. For example, it can transmit to a terminal through analog video distribution equipment like antenna cable equipment of CATV and common TV. Therefore, an analog video receiver like the existing television receiver can receive video-delivery-through-the-Internet service. And since there are two or more means for picture image data to be digitized and accumulated and to change the digital video data into an analog video data, it can respond also to concurrent access by two or more terminals which receive one picture image data easily and video-delivery-through-the-Internet service on demand therefore is possible.

[0019] Two or more dedicated hardwares can realize and two or more conversion methods can be realized also by performing a translation process by software to multiplex.

[0020] Desirably, a going-up channel for sending a picture-image-data Request to Send to a video storage means from a user can be formed. An existing network like private-telephone equipment can be used for this. Thereby, introduction cost can be held down and a bidirectional image distribution system can be built. A network connection apparatus (for example, modem) and TV reception set possessing a WWW browser are specifically used as a terminal. By forming a WWW server in the video storage means, sidepassing a private-telephone line network etc. from a WWW browser and accessing a WWW server, a terminal may acquire a service menu from a WWW server or it may be made to send a picture-image-data Request to Send to a video storage means via a WWW server from a terminal. Or when a telephone automatic answering system is formed in the video storage means side and a user accesses a telephone automatic answering system from telephone, a service menu may be acquired from a telephone automatic answering system to a terminal through a channel for control of CATV etc. or it may be made to send a video-delivery-through-the-Internet demand to a video storage means via a telephone automatic answering system from telephone.

[0021] It is also desirable to form a means to provide service of utilization reservation of yard equipment on-line shopping etc. for a user in addition to video delivery through the Internet. Also in this case, interactive services are possible if the above-mentioned going-up channel is used.

[0022] According to this invention, when digitizing accumulation of picture image data and delivering to each terminal, it is possible by changing into analog data to receive video-delivery-through-the-Internet service on demand using the existing analog receiving terminal. This invention can be introduced easily in an institution which has already introduced analog video distribution systems such as a CATV

system. For example in the case of an institution which concurrent accesses such as a hotel and an art gallery of a minor scale and a museum can estimate about at tens at the maximum a direction which introduces this invention system is able to provide service economically rather than building a high-speed digital network newly.

[0023]

[Embodiment of the Invention] Hereafter an embodiment of the invention is described based on a drawing.

[0024] Drawing 1 is a lineblock diagram of the image distribution system concerning a 1st embodiment of this invention.

[0025] The service which took in not only mere TV broadcast but bidirection in the hotel etc. which have already introduced the CATV system For example when it is going to serve VOD service a request to print out files of facility use empty information on-line shopping etc. it is difficult to offer these services only with the existing equipment.

[0026] Then the system shown in drawing 1 enables it to carry out the above-mentioned service by the minimum plant-and-equipment investment using an established CATV system and private-telephone network.

[0027] This system is provided with many VOD server 100 WWW server 101 channel management servers 102 fee collection servers 103 and decodings and conversion servers 116. It is connected to the network (for example high-speed LAN) of a high bit rate and interconnection of these servers 100-103 and 116 is carried out to at any time by LAN switch 104. Each decoding and conversion server 116 are provided with the image decoder 105 and D/A converter 106 and provides a CATV channel respectively. A respectively separate computer or a dedicated hardware circuit can also realize these servers 100-103 and 116 and LAN switches 104 and Or some of these or all are also realizable by multiprocessing by one computer.

[0028] In order to supply the common TV broadcast channel 107 (the 1- the n-th channel) and the above-mentioned CATV channel (the n+1- the m-th channel) to CATV cable the yard head end 108 is formed. Many terminals 111 (one set is accepted and it has illustrated) put on each room of a hotel are connected to the yard head end 108 via CATV cables. Each terminal 111 is provided with the following.

The CATV receiver 109 which receives the analog video data from CATV cables and is reproduced.

The network connection apparatus 110 for connecting with the network (for example telephone line) of the low bit rate.

WWW browser 115 for accessing WWW server 101 through a telephone line.

[0029] In order to connect the telephone line of the terminal 111 to high-speed LAN or to connect these to outside line the private-telephone exchanger 112 is formed. Between the private-telephone exchanger 112 and high-speed LAN the router 113 which performs channel selection of high-speed LAN is connected.

[0030]The picture image data by which many titles were digitized is compressed and accumulated in VOD server 100. VOD server 100 is addressed to the terminal which answered the video transmission demand from a user and required the picture image data of the demanded title and is sent out to high-speed LAN.

[0031]WWW server 101 by communicating with WWW browser 115 of the terminal 111 through a telephone lineThe demand from WWW browser 115 is answered a service menu is provided to WWW browser 115 or a video transmission demand is received from WWW browser 115 and this is sent to VOD server 100 through high-speed LAN.

[0032]It is connected to the yard head end 108 and the channel management server 102 manages the unassigned channel of CATV. The fee collection server 103 performs accounting to the terminal 111 based on the accounting management table (drawing 6) which self manages about the program to which the terminal 111 viewed and listened beyond in fixed time with reference to the management table (drawing 5) which the channel management server 102 manages.

[0033]Decoding and the conversion server 116 receive a compression digital video data through high-speed LAN from VOD server 100 decodes this with the image decoder 105 changes it into an analog signal with D/A converter 106 and supplies this analog video data to each CATV channel.

[0034]Operation of the image distribution system of the above-mentioned composition is explained.

[0035]As mentioned above each terminal 111 is connected to the private-telephone circuit via the network connection apparatus 110. A different peculiar identification code (terminal ID) from other terminals is given to each terminal 111. First WWW browser 115 of each terminal 111 accesses WWW server 101 using terminal ID of self via the private-telephone exchanger 112 and the router 113 and acquires a service menu from WWW server 101. And it chooses giving [which he wishes from the acquired service menu] (for example video program of a specific title) ID (for example content ID of the selected program) of the service is specified to WWW server 101 and the Request to Send of the service is sent.

[0036]WWW server 101 will direct service starts to the server in connection with offer of the demanded service using terminal ID of the terminal 111 which emitted the Request to Send if a Request to Send is received. For example when the VOD service of the video program of a certain title is required WWW server 101 requires assignment of a channel from the channel management server 102 first.

[0037]The channel management server 102 which assigned the channel and received the demand After checking a CATV channel vacant with reference to the channel management table (drawing 5) one of the vacant CATV channels is assigned to the demanded VOD service and the assigned channel number is transmitted to WWW server 101. The channel management server 102 updates a channel management table simultaneously. For example in one example of the channel management table shown in drawing 5. Terminal ID is assigning the $n+2$ nd among [$n+1$ st] the CATV channels from the $n+1$ st to the m -th to the video delivery through the Internet to the terminal of No. 0 and No. 100 respectively (the

1st - the n-th value channel are general TV broadcast channels and). The other CATV channel always assigned to use of all the terminals is vacant. then the channel management server 102 one unassigned channel for example the m-th channel to the VOD service of which it was required [assign and] Terminal ID and the content ID of a video program of the terminal 111 which required that VOD service (image ID) the start time of transmission of that program and end schedule time are written in the column of the m-th channel of this table.

[0038] WWW server 101 to which the assigned channel number (for example No. m) was notified. The acquired channel number, the demanded content ID and terminal ID are sent to VOD server 100. Data transmission directions are performed to VOD server 100 and a channel number (for example No. m) is simultaneously notified to the terminal 111. The notice of this channel number may be performed by WWW browser 115 or it may carry out using the channel for control of CATV (not shown).

[0039] VOD server 100 which received data transmission directions. The channel number specified in the compression digital video data of the specified content ID. It transmits to decoding and the conversion server 116 which manages (for example No. m) (LAN switch 104 connects with decoding and the conversion server 116). M of the channel number which the connection request from VOD server 100 was answered [channel number] and had VOD server 100 specified at this time). Decoding and the conversion server 116 decode and carry out D/A conversion of the received compression digital video data and uses it as an analog video data and transmits this analog video data to the CATV channel of that channel number. The yard head end 108 is supplied to each CATV cables with reference to the channel management table of the channel management server 102 with terminal ID to which the picture image data from the CATV channel of the channel number (for example No. m) was assigned by it.

[0040] In the terminal 111 the CATV receiver 107 sets to the channel number (for example No. m) to which the receiving channel was notified and a display screen is changed into the output picture of the CATV receiver 107 from the user interface picture of WWW browser 115. Thereby the picture image data of the demanded program is displayed on a screen. The CATV receiver 107 receives picture image data from a receiving channel only when terminal ID which received from the receiving channel is in agreement with terminal ID of self. Therefore even if other terminals (not shown) set a receiving channel to the same channel number (for example No. m) the picture image data is not displayed on the screen of the terminal.

[0041] The fee collection server 103 refers to the channel management table of the channel management server 102 the content ID of a video program and terminal ID of the terminal 111 of a distribution destination which are distributed now [grasp and] The fee which supervised the viewing time (show time) of the program calculated the fee to the terminal user who viewed and listened according to the accounting management table (drawing 6) about the program to which beyond fixed time was viewed and listened and was calculated later on when a

terminal user paid is charged. The show time required and accounting information (fee of a show draft) are shown by one example of the accounting management table shown in drawing 6 to every [which can provide VOD server 100 / of each program] image ID (content ID).

[0042]Drawing 2 is a lineblock diagram inside the terminal 111.

[0043]The terminal 111 is provided with the following like a graphic display.

The channel control unit 120 which chooses a receiving channel from the 1st – the m-th channel.

The telephone modem 121 for connecting with a telephone line and communicating with a partner through a telephone line.

WWW browser 115 which displays the information which required and received information in WWW server 101 on a user interface picture.

The TV display control part 123 which chooses the screen which indicates by TV between the screen of the image received from the CATV channelthe user interface picture of WWW browser 115etc.The remote control receive section 126 which receives the control instruction from the TV indicator 124 which displays the selected screenthe terminal control section 125 which controls thesethe remote controller 127 which a user operatesand the remote controller 127and gives to the terminal control section 125.

[0044]The lineblock diagram of the channel control unit 120 which shows drawing 2 drawing 3and drawing 4 are the lineblock diagrams of the terminal control section 125 shown in drawing 2.

[0045]As shown in drawing 3the channel control unit 120 is provided with the following.

The image channel receive section 130 which receives an analog video data from a receiving channel.

The channel switching part 132 which changes the receiving channel of the channel receive section 130 according to the directions from the terminal control section 125.

The channel receive section 131 for control which receives control instruction from the channel for control of CATVand sends to the terminal control section 125.

[0046]As shown in drawing 4the terminal control section 125The command analysis execution part 140 which analyzes the control instruction and the user command from the remote controller 127 which were received from the channel for control of CATVand performs required control to the telephone modem 121 or the TV display control 123It has the program storing part 141 which stored the operation program for this command analysis execution part 140and the input receptionist part 142 given from the remote control receive section 126 to the command analysis execution part 140 in response to a user command.

[0047]The operation by the side of the terminal 111 is as follows.

[0048]A user operates the remote controller 127 and chooses giving [to wish

one's service] (program) from the service menu in the WWW browser screen displayed on the TV indicator 124. Then as mentioned above the channel number first provided with the program is notified to the terminal 111 from WWW server 101. Here when the notice of a channel number has been sent to the terminal control section 125 by the WWW browser 115 course from the telephone line the terminal control section 125 directs that a receiving channel sets to the notified channel to the channel control unit 120. The channel control unit 120 changes a receiving channel to the directed channel number. On the other hand when the notice of a channel number comes to the channel control unit 120 via the channel for control of CATV the channel control unit 120 answers the notice and changes a receiving channel.

[0049] By the channel for control of CATV since control instruction and terminal ID are sent in a group the channel receive section 131 for control in the channel control unit 120 which received this executes the control instruction after checking its terminal ID.

[0050] The TV display control part 123 changes the screen sent to the TV indicator 124 from the user interface picture of WWW browser 122 to the received image screen of the channel control unit 120. Then as already explained the picture image data of the program which the user chose from the menu is sent to the terminal 111 through the receiving channel changed previously. The image channel receive section 130 in the channel control unit 120 receives data and sends this image to TV indicator control section 123. As a result the image of the program chosen as the TV indicator 124 is displayed.

[0051] Drawing 7 is a line block diagram of the image distribution system concerning a 2nd embodiment of this invention. In drawing 7 the explanation which gave the same reference mark to the same element as the component of a 1st embodiment shown in drawing 1 and overlapped with it is omitted (the same may be said of a following embodiment).

[0052] The system concerning this 2nd embodiment adds the reservation management server 150 for managing the reservation status of a yard institution to the composition of a 1st embodiment shown in drawing 1.

[0053] The reservation management server 150 has a reservation management table showing the utilization reservation situation of the various institutions of premises. When the service selected at the terminal 111 is use of a yard institution the facility use demand from the terminal 111 is sent to the reservation management server 150 by WWW server 101 course. Then the reservation management server 150 investigates the demanded reservation status of institutions from a management table first and notifies reservation status to the terminal 111. In the terminal 111 the institution where a user checks and wishes for reservation status is reserved. The reservation management server 150 which received the demand of the request to print out files updates a reservation management table and notifies the terminal 111 that the request to print out files was completed. Even if it performs the exchange of a notice of the notice of the reservation status between the reservation management server 150 and the

terminal 111a reservation request and the completion of a request to print out files etc. by WWW browser 115 course through a telephone line it may carry out using the channel for control of CATV.

[0054] Drawing 8 is a lineblock diagram of the image distribution system concerning a 3rd embodiment of this invention.

[0055] This system adds the shopping server 160 for providing on-line shopping service to the composition of a 1st embodiment shown in drawing 1.

[0056] The shopping server 160 receives a shopping demand by WWW server 101 course from each terminal 111 and transmits an article list to the terminal 111. In the terminal 111 side the goods wished to have out of an article list are chosen and a goods order message is transmitted to the shopping server 160. The shopping server 160 transmits the confirmation screen in which the goods and the number which were ordered the amount of money etc. were shown to the terminal 111 and checks whether a user is as order in the terminal 111 side. If it is as order a user sends out the message of a check from the terminal 111 to the shopping server 160. After the shopping server 160 receives the message of a check it performs arrangements of goods and directs fee collection to the fee collection server 103. Goods can be received by mailing room service etc. Even if it performs the exchange of the article list between the shopping server 160 and the terminal 111 an order message a confirmation screen a confirmation message etc. by WWW browser 115 course through a telephone line it may carry out using the channel for control of CATV.

[0057] Drawing 9 is a lineblock diagram of the image distribution system concerning a 4th embodiment of this invention.

[0058] In the system of a 1st embodiment shown in drawing 1 the telephone receptionist server 170 and the telephone 171 are used for this system instead of WWW server 101 and WWW browser 115.

[0059] For example the terminal 111 and the telephone 171 are put on each part store of a hotel. A user accesses the telephone receptionist server 170 using the telephone 171 and demands a service menu. Different peculiar ID from other telephones and a terminal is given to each telephone 171 and each terminal 111. The telephone 171 is a thing of which room and the telephone receptionist server 170 discriminates whether it is a thing in which the terminal 111 of the same room has ID of what No. from ID of the connected telephone 171.

[0060] The telephone receptionist server 170 transmits to the terminal 111 with ID which is a channel course for control of CATV and identified the demanded service menu. A user chooses giving [which he wishes from the acquired service menu] and does a service Request to Send to the telephone receptionist server 170 using the telephone 171.

[0061] The telephone receptionist server 170 directs service starts similarly that WWW server 101 of drawing 1 carried out to the server in connection with offer of the demanded service using terminal ID. Subsequent processings are the same as that of the case of the embodiment of already explained drawing 1.

[0062] Drawing 10 is a lineblock diagram of the image distribution system

concerning a 5th embodiment of this invention.

[0063]This system adds the reservation management server 150 which manages the reservation status of a yard institution to the composition of a 4th embodiment shown in drawing 9. That is in a 2nd embodiment shown in drawing 7the telephone receptionist server 170 and the telephone 171 are used instead of WWW server 101 and WWW browser 115.

[0064]The reservation management server 150 receives the facility use demand by the telephone 171 from each user by telephone receptionist server 170 courseand transmits the screen of the reservation status of institutions to the terminal 111 through the channel for CATV control. A user reserves the institution which checks and wishes for reservation status on terminal 111 screen from the telephone 171. The reservation management server 150 which received the reservation request by the telephone receptionist server 170 course updates a reservation management tableand notifies the terminal 111 that the request to print out files was completed through the channel for CATV control.

[0065]Drawing 11 is a lineblock diagram of the image distribution system concerning a 6th embodiment of this invention.

[0066]This system adds the shopping server 160 which provides on-line shopping service to the composition of a 4th embodiment shown in drawing 9. That is in a 3rd embodiment shown in drawing 8the telephone receptionist server 170 and the telephone 171 are used instead of WWW server 101 and WWW browser 115.

[0067]Although fundamental operation is the same as that of the case of the embodiment of drawing 7The merchandise purchase demandthe order messageand confirmation message from a user are sent to the shopping server 160 through the telephone receptionist server 170 from the telephone 171Through the channel for CATV controlthe article list and confirmation screen from the shopping server 160 are sent to the terminal 111and a screen display is carried out.

[0068]As mentioned abovealthough some embodiments of this invention were shownthese embodiments and the concrete composition of thoseprocedurethe contents of processinga table formatetc. are illustration for explanationand are not those meanings that limit the range of this invention to seeing. Thereforethis invention can be carried out also with various gestalten other than the gestalt explained abovewithout deviating from the gist.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]The lineblock diagram of the image distribution system concerning a 1st embodiment of this invention.

[Drawing 2]The lineblock diagram of the terminal shown in drawing 1.

[Drawing 3]The lineblock diagram of the channel control unit shown in drawing 2.

[Drawing 4]The lineblock diagram of the terminal control section shown in drawing 2.

[Drawing 5] The figure showing the example of the channel management table in a channel management server.

[Drawing 6] The figure showing the example of the accounting management table in an accounting management server.

[Drawing 7] The lineblock diagram of the image distribution system concerning a 2nd embodiment of this invention.

[Drawing 8] The lineblock diagram of the image distribution system concerning a 3rd embodiment of this invention.

[Drawing 9] The lineblock diagram of the image distribution system concerning a 4th embodiment of this invention.

[Drawing 10] The lineblock diagram of the image distribution system concerning a 5th embodiment of this invention.

[Drawing 11] The lineblock diagram of the image distribution system concerning a 6th embodiment of this invention.

[Drawing 12] The lineblock diagram of the conventional full digital video distribution system.

[Drawing 13] The lineblock diagram of the conventional analog video distribution system.

[Description of Notations]

100 VOD server

101 WWW server

1 102 channel-management server

103 Fee collection server

104 LAN switch

105 Image decoder

106 D/A converter

107 TV broadcast channel

108 Yard head end

109 CATV receiver

110 Network connection apparatus

111 Terminal

112 Private-telephone exchanger

113 Router

115 WWW browser

116 Decoding and a conversion server
